

Tirer le maximum de ressources limitées

Récupération des eaux usées et agriculture urbaine au Moyen-Orient

La croissance de la population, l'urbanisation rapide et la pénurie d'eau ont accentué l'insécurité alimentaire au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. Dans la région, on s'attaque à cet ensemble de problèmes en encourageant l'agriculture urbaine et en utilisant à cette fin de l'eau recyclée. En Jordanie et dans d'autres pays, les fermes urbaines sont irriguées à l'aide des « eaux grises », qui proviennent de la douche, de la salle de bains et de l'évier. Cette solution originale, appuyée par le CRDI, a eu une influence considérable sur les politiques publiques.

L'agriculture urbaine est aussi vieille que les villes, mais ce n'est que ces dernières années qu'on en a constaté l'importance pour la sécurité alimentaire des citoyens.

En fait, l'agriculture urbaine connaît un essor phénoménal. D'après le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), le nombre d'agriculteurs urbains serait d'environ 800 millions de par le monde. Pour la plupart, il s'agit de gens pauvres ou de classe moyenne, qui élèvent du bétail ou cultivent des fruits et légumes pour nourrir leur famille et obtenir un revenu d'appoint. Dans ce processus, ils recyclent les déchets, réutilisent l'eau et affectent des terres en friche à des fins productives.

Au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, soit l'une des régions les plus arides de la planète, la quantité d'eau par habitant est en régression, surtout en raison de l'augmentation rapide de la population. La situation est encore plus désastreuse si l'on tient compte de l'urbanisation croissante. On peut penser que, plus les gens migreront vers les villes, plus on détournera l'eau de l'agriculture pour approvisionner les zones construites en eau potable et en eau pouvant servir à des fins domestiques. Ainsi, la région risque de souffrir encore plus des problèmes connexes que sont l'insécurité alimentaire et la rareté de l'eau.

La crise est particulièrement grave en Jordanie. Petit pays d'environ 5,2 millions d'habitants, la Jordanie voit son économie décliner depuis des années. Environ 7 % de la population gagne moins que le seuil international de pauvreté de 1 USD par jour. La croissance démographique est de 2,7 %, et la

proportion de la population vivant en milieu urbain, qui est déjà de 73 %, devrait atteindre 80 % d'ici à 2015.

Ces tendances économiques et démographiques menacent la sécurité alimentaire et hydrique des Jordaniens pauvres, qui sont de plus en plus nombreux dans les grandes villes et les agglomérations de taille moyenne. Selon la Banque mondiale, la forte croissance de la population, ces 20 dernières années, a réduit la disponibilité d'eau par habitant en Jordanie à moins de 198 m³/h/a. Il est évident qu'une telle rareté de l'eau suffit à contrer le développement et à nuire à la santé humaine.

En raison de cette crise, les attitudes envers la gestion de l'eau ont changé radicalement en Jordanie. Par le passé, on voyait dans l'eau un bien public gratuit, mais tous, désormais, reconnaissent qu'elle a une valeur économique. La conservation de l'eau de même que l'épuration des eaux usées et leur réutilisation sont devenues des priorités, tout comme la recherche à cet égard.

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) appuie des activités de recherche-développement qui favorisent la sécurité alimentaire et procurent un revenu aux pauvres, tout en préservant l'hygiène publique et la salubrité du milieu urbain. Dans ce cadre, de 1998 à 2003, le CRDI a parrainé une série de projets de recherche sur l'utilisation des eaux domestiques ou « eaux grises » en agriculture urbaine. Ces études ont exercé une forte influence sur les politiques de gestion de l'eau, tant en Jordanie qu'ailleurs dans la région.



Projets pertinents

Une première étude a surtout visé la collecte de données. On a, pour la première fois, réuni des données fiables sur la nature et l'ampleur de l'agriculture urbaine. Les chercheurs se sont concentrés sur la capitale, Amman, et ont étudié toute une gamme d'aspects dans le but de proposer des modifications aux politiques.

Parmi les plus intéressantes constatations : à Amman, un ménage sur six s'adonnait à l'agriculture urbaine; l'égalité entre les sexes prévalait, hommes et femmes effectuant une même proportion du travail (contrairement aux hommes, par contre, les femmes étaient pour la plupart non rémunérées); et 40 % de ces ménages utilisaient des eaux grises non traitées pour l'agriculture. Fait à signaler, les chercheurs ont constaté qu'il n'y avait ni politique ni réglementation spécifique pour l'agriculture urbaine en Jordanie. De plus, officiellement, on ne reconnaissait guère les avantages de cette pratique sur le plan de la sécurité alimentaire.

En Cisjordanie (Palestine), on a exécuté un second projet, avant tout technique, pour améliorer la conception de lits bactériens destinés à épurer les eaux grises pour les réutiliser dans les jardins privés. Les chercheurs ont fait l'essai de dispositifs d'épuration des eaux usées domestiques, qui se composaient, pour l'essentiel, de fûts en plastique recyclés contenant du gravier des environs et des bouteilles de soda en plastique recyclées pour la filtration. Avec ces matériaux bon marché et répandus, on pouvait, étonnamment, récupérer en moyenne 56 % des eaux grises.

Ajoutons que le projet a également tenu compte des préoccupations culturelles et religieuses exprimées relativement à l'utilisation des eaux usées recyclées, car on a obtenu le concours des sheiks de l'endroit pour sensibiliser la collectivité aux avantages des eaux grises.

Pendant ce temps, de 1997 à 1999, CARE Australie menait à bien un projet pilote très concluant dans le sud de la Jordanie, qui visait à tester les techniques de conservation du sol et de l'eau de l'agriculture permanente ou « permaculture ». Dans une évaluation financée par le CRDI, on a cerné les grands impacts économiques et culturels du projet : il a permis de hausser les revenus des familles participantes, a favorisé la collaboration de même qu'un sens judicieux de l'économie domestique et de la commercialisation, tout en entraînant une sensibilisation plus générale à l'égard de la conservation et de la réutilisation de l'eau. Les femmes qui y ont participé, par exemple, ont dit se sentir plus indépendantes et plus fières

en raison des revenus qu'elles produisaient, des compétences qu'elles avaient acquises et de leur meilleure capacité de nourrir leur famille.

Enfin, le grand projet sur la réutilisation des eaux grises mené de 2001 à 2003 à Tafila, en Jordanie, s'est inspiré des résultats prometteurs des trois projets précédents, tout en mettant à profit les leçons qui en avaient été tirées. Il avait pour objectif immédiat de perfectionner un système qui permettrait de réutiliser les eaux grises dans les jardins privés. Son objectif plus général était d'aider les pauvres des périphéries urbaines à économiser l'eau potable, à parvenir à la sécurité alimentaire et à obtenir un revenu, tout en protégeant l'environnement.

Le projet a eu des retombées d'une portée considérable : récupération accrue des eaux grises, devenues également plus faciles et plus sûres à manipuler, atténuation des effets sur l'environnement en favorisant la production et la commercialisation de savons biologiques moins coûteux, amélioration des pratiques de permaculture par le perfectionnement des systèmes d'irrigation et en favorisant l'adoption de nouvelles cultures tolérant mieux les eaux grises. Le projet a notamment suscité des changements au niveau des politiques, ce qui se traduira par une plus grande acceptation des eaux grises en Jordanie.

L'influence sur les politiques publiques

En 2001, le CRDI amorçait une évaluation stratégique de l'influence des recherches qu'il avait subventionnées sur l'élaboration des politiques. Le Centre a confié à Eman Surani la tâche d'évaluer l'influence des projets concernant les eaux grises. Ce dernier a analysé le travail effectué et dégagé six cas concrets d'influence sur les politiques.

Révision du code de la construction et de l'habitation et formation d'un comité national chargé de formuler des lignes directrices sur la réutilisation des eaux grises

Le projet initial, soit la collecte de données, a influencé directement les politiques publiques, car l'une des grandes surprises a été de constater qu'il n'y avait ni loi ni réglementation régissant l'agriculture urbaine en Jordanie. Cela a déclenché le processus d'élaboration de politiques qui est en cours.

Le projet de réutilisation des eaux grises a fait beaucoup pour combler cette lacune au niveau des politiques. Ainsi, il a entraîné une proposition de modification du code de la construction et de



l'habitation visant à autoriser l'utilisation des eaux grises sans qu'il soit nécessaire de modifier la plomberie. De plus, il a suscité la création d'un nouveau comité national chargé de formuler des lignes directrices sur la réutilisation des eaux grises.

De responsables de l'élaboration des politiques à communicateurs

Influence indirecte en quelque sorte, des représentants gouvernementaux n'ayant pas pris part à ces projets de recherche n'en sont pas moins devenus de fervents communicateurs des constatations qui en ont émané. Ainsi, les fonctionnaires chargés de concevoir le site Web du ministère de la Statistique de Jordanie ont décidé d'ajouter les résultats du projet initial à la page d'accueil, pour les diffuser plus largement parmi les chercheurs et les bailleurs de fonds.

Reproduction du modèle

Les projets de Jordanie et de Palestine se sont élaborés successivement et ont suscité des efforts analogues ailleurs dans la région. Selon Murad Jabay Bino de l'Inter-Islamic Network on Water Resources Development and Management (INWRDAM), des projets s'amorcent maintenant au Liban, et la Syrie a aussi manifesté son intérêt. Cet effet de reproduction est encouragé par une structure de projet en constante évolution, adaptée au contexte culturel de chaque pays.

En Jordanie, on a reproduit le projet en raison de partenariats clés entre l'INWRDAM, l'expert technique reconnu, et d'autres organismes :

- ❑ CARE Jordanie a installé le réseau d'eaux grises dans tous ses projets. Dans cinq collectivités, l'INWRDAM a mis en place 53 dispositifs au nom de CARE, dans le cadre d'un programme financé par l'Union européenne.
- ❑ L'INWRDAM a signé, avec le Regional Center on Agrarian Reform and Rural Development for the Near East, un protocole d'entente de coopération pour former les gens à l'utilisation des eaux grises.
- ❑ Tirant parti de la compétence de l'INWRDAM, on est en voie de créer un service de gestion de la demande d'eau à la Régie des eaux de la Jordanie, afin de coordonner les questions relatives à l'eau dans l'ensemble du pays.

Également grâce à l'INWRDAM, on procède à la révision des codes afin de pouvoir utiliser les eaux grises pour l'embellissement des attractions touristiques.

Déclaration d'Hyderabad

En novembre 2002 se tenait à Hyderabad, en Inde, une importante rencontre internationale sur le thème de l'utilisation des eaux usées en agriculture, sous le parrainage du CRDI et d'autres organismes. Deux faits importants s'y sont produits.

Tout d'abord, l'Organisation mondiale de la santé s'est engagée à tenir compte des nouvelles données, y compris des rapports du CRDI ayant émané de projets sur les eaux grises, dans la révision de ses lignes directrices sur l'utilisation des eaux usées en agriculture.

Deuxièmement, on y a adopté la *Déclaration d'Hyderabad sur l'utilisation des eaux usées en agriculture*, document rédigé par des chercheurs et des praticiens représentant 27 organismes internationaux et institutions nationales de 18 pays. Ils y expriment le souci, de par le monde, de veiller à une réutilisation sécuritaire de l'eau et mettent de l'avant un programme commun visant à créer un « collectif de praticiens » sur les eaux usées.

Création de réseaux

Dans ces projets se trouvaient réunis pour la première fois les gouvernements, le secteur privé et le milieu de la recherche. Il est peu courant que les représentants gouvernementaux et les agriculteurs se rencontrent publiquement pour discuter de questions qui les préoccupent, mais il y a également eu réseautage à l'échelon local entre les responsables de l'élaboration des politiques, les chercheurs et les bénéficiaires.

Renforcement des capacités des responsables de l'élaboration des politiques

Dans les projets subventionnés par le CRDI, on a formé et sensibilisé les responsables de l'élaboration des politiques à l'utilisation des eaux grises. Ainsi, le ministère du Développement social de la Jordanie adapte les leçons tirées des projets et enseigne de nouvelles techniques aux personnes défavorisées. Tout autant que les compétences en plomberie et en techniques agricoles, cela comprend le savoir-faire nécessaire pour la gestion financière et administrative, les communications et le réseautage.

De plus, les chercheurs ont largement répandu les connaissances produites par leurs projets et ont informé les représentants gouvernementaux, les organisations non gouvernementales (ONG) et d'autres universitaires et chercheurs.



Pourquoi cela fonctionne-t-il ?

M. Surani a consacré beaucoup de temps à analyser les raisons pour lesquelles ces projets ont obtenu un tel succès en matière d'influence sur les politiques et a dégagé les défis qui restent à relever.

En fait, le travail n'est pas terminé. Selon M. Surani, certains facteurs pourraient avoir freiné l'influence de ces projets sur les politiques, notamment le fait de ne pas avoir retenu expressément l'égalité des sexes comme thème de recherche essentiel et objectif d'ordre politique, la rareté des fonds pour l'évaluation des projets, l'« absence de contexte propice à l'apprentissage » dans certains secteurs du gouvernement jordanien, le recours insuffisant aux médias, la faiblesse administrative de l'Autorité palestinienne et, du moins au départ, des croyances religieuses peu favorables à l'idée de réutiliser les eaux usées.

Malgré ces obstacles, l'influence de ces projets sur les politiques est manifeste. Ce succès procède de nombreux facteurs : l'utilisation stratégique de ressources limitées, car les leçons tirées d'un projet étaient mises à profit dans les projets subséquents; des liens personnels cordiaux entre le CRDI et les partenaires jordaniens; la conscience qu'il ne

s'agissait pas de projets de recherche menés « en tour d'ivoire », mais de projets qui offraient des solutions immédiates à des problèmes humains urgents; le contexte politique favorable en Jordanie, où l'on s'inquiète depuis longtemps de la crise de l'eau et où l'on est réceptif aux solutions scientifiques; la réputation et la crédibilité des personnes et organismes très respectés chargés de la mise en œuvre; la large diffusion des constatations des travaux de recherche sous diverses formes convenant à différents publics.

M. Surani a mis le doigt sur deux facteurs bien précis à l'origine du succès obtenu. Tout d'abord, pour une bonne part, la recherche a permis de faire ressortir le lien politiquement intéressant entre la pérennité de l'environnement et le développement économique, c'est-à-dire entre la récupération des eaux usées et l'atténuation de la pauvreté. En second lieu, le CRDI a veillé à établir un plan stratégique à long terme et à parrainer des projets successifs, tirant parti chaque fois des travaux antérieurs. Selon M. Bino de l'INWRDAM, puisque le CRDI a su mener avec brio un projet bien défini assorti d'objectifs clairs, il a de bonnes possibilités, à l'avenir, de tirer des leçons encore plus pertinentes des projets subséquents.



Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) est une société d'État canadienne créée pour aider les pays en développement à trouver des solutions viables aux problèmes sociaux, économiques et environnementaux auxquels ils font face. L'appui du CRDI sert en particulier à consolider la capacité de recherche indigène. Partant du constat que l'influence exercée sur le processus des politiques est un volet important de l'action du CRDI, la Section de l'évaluation a dressé le bilan stratégique de plus de 60 projets répartis dans une vingtaine de pays afin d'examiner dans quelle mesure et selon quelles modalités les travaux financés influent sur les politiques publiques et la prise de décision. Pour plus d'information, consultez www.crdi.ca/evaluation/politique